

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-150249

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl.

G06K 19/07

B42D 15/10

G01P 15/00

G01P 15/06

G06K 17/00

G06K 19/00

(21)Application number : 2000-346498

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 14.11.2000

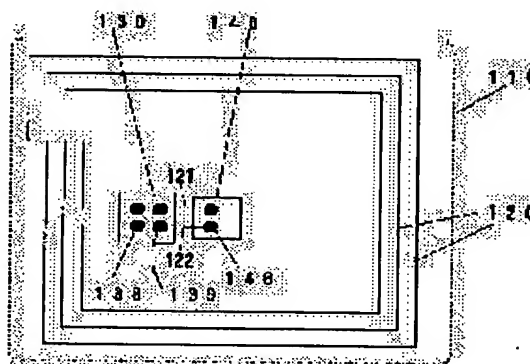
(72)Inventor : HIGUCHI TAKUYA

(54) DATA CARRIER DEVICE WITH IMPACT SENSITIVE SENSOR AND IMPACT PRESENCE/ABSENCE DETECTING SYSTEM USING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data carrier device capable of sensing the presence/ absence of impact by mounting an impact sensitive sensor disconnected by applying a prescribed impact or more on the data carrier device provided with a resonance circuit having an antenna coil for communicating with an external.

SOLUTION: In an impact detecting mechanism, an impact sensitive sensor 140 disconnected by applying the prescribed impact or more thereto is connected to a data carrier chip 130 independently from the resonance coil and a voltage is impressed to the impact sensitive sensor 140 so that a detection circuit part capable of expressing the presence/absence of the disconnection as a corresponding potential in one end of the impact sensitive sensor 140 is formed. The potential state of one end of the impact sensitive sensor 140 is detected by a control part of a data carrier chip 130 and a control part stores the disconnection presence/absence information into a memory part according to the potential state of one end of the detected impact detection sensor 140.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-150249

(P2002-150249A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マークシート [*] (参考)
G 0 6 K 19/07		B 4 2 D 15/10	5 2 1 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 2 1	G 0 1 P 15/06	5 B 0 3 5
G 0 1 P 15/00		G 0 6 K 17/00	F 5 B 0 5 8
15/06			L
G 0 6 K 17/00		19/00	H
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-346498(P2000-346498)

(22) 出願日 平成12年11月14日 (2000. 11. 14)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 樋口 拓也

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100111659

弁理士 金山 聡

Fターム(参考) 2C005 MB10 NA08

5B035 AA00 BA05 BB09 BC00 CA11

CA23

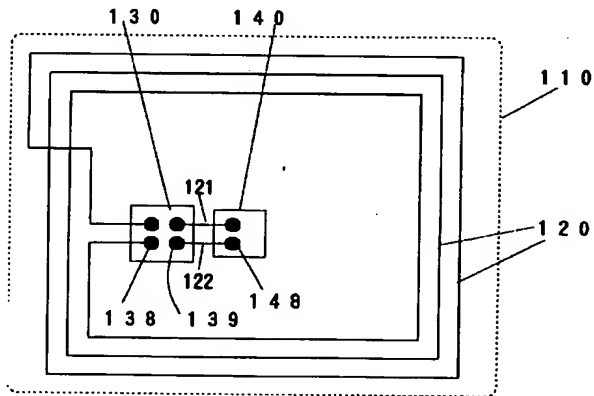
5B058 CA17 KA02 KA04 KA06 YA20

(54) 【発明の名称】 衝撃感知センサ付きデータキャリア装置、およびこれを用いた衝撃有無検知システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 外部機器と通信するためのアンテナコイルを有する共振回路を設けたデータキャリア装置であって、所定以上の衝撃を与えることによって断線する衝撃感知センサを搭載し、これにより、衝撃の有無を検知することができるデータキャリア装置を提供する。

【解決手段】 衝撃検知機構は、所定以上の衝撃を与えることによって断線する衝撃感知センサ140を、共振回路とは別に、データキャリア用チップ130に接続し、且つ、衝撃感知センサ140に電圧をかけることにより、断線の有無を、それぞれ、衝撃感知センサ140の一端にて、対応する電位として表すことができる検知回路部を形成したもので、前記衝撃感知センサ140の一端の電位状態を、データキャリア用チップ130の制御部にて検知し、制御部は、検知された前記衝撃感知センサ140の一端の電位状態にしたがい、断線の有無情報メモリ部に蓄積するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部機器と交信するためのアンテナコイルを有する共振回路を設けたデータキャリア装置であって、衝撃の有無情報をデータキャリア用チップのメモリ部に蓄積する衝撃検知機構を組み入れたものであり、衝撃検知機構は、所定以上の衝撃を与えることによって断線する衝撃感知センサを、共振回路とは別に、データキャリア用チップに接続し、且つ、衝撃感知センサに電圧をかけることにより、断線の有無を、それぞれ、衝撃感知センサの一端にて、対応する電位として表すことができる検知回路部を形成したもので、前記衝撃感知センサの一端の電位状態を、データキャリア用チップの制御部にて検知し、制御部は、検知された前記衝撃感知センサの一端の電位状態にしたがい、断線の有無情報をメモリ部に蓄積するものであることを特徴とする衝撃感知センサ付きデータキャリア装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、衝撃検知機構の検知回路部が、衝撃感知センサの両端に、データキャリア用チップの電源回路により所定の直流電圧をかけ、断線の有無を、衝撃感知センサの一端の対応する電位で表すものであることを特徴とする衝撃感知センサ付きデータキャリア装置。

【請求項 3】 請求項 1 ないし 2 において、衝撃感知センサを含み、衝撃検知機構の検知回路部が、データキャリア用チップに含まれた、ワンチップであることを特徴とする衝撃感知センサ付きデータキャリア装置。

【請求項 4】 請求項 3 におけるワンチップの端子がアンテナコイル用の端子のみであることを特徴とする衝撃感知センサ付きデータキャリア装置。

【請求項 5】 外部機器と交信するためのアンテナコイルを有する共振回路を設け、且つ、衝撃の有無情報をデータキャリア用チップのメモリ部に蓄積する衝撃検知機構を組み入れた、請求項 1 ないし 4 に記載の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置と、リーダライタと、ディスプレイ装置からなる衝撃有無検知システムであって、リーダライタ部には、ディスプレイ装置が接続されており、衝撃感知センサの断線の有無を表示できることを特徴とする衝撃有無検知システム。

【請求項 6】 請求項 5 において、ディスプレイ装置は、パソコン端末のディスプレイあるいは、リーダライタ付属のディスプレイであることを特徴とする衝撃有無検知システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、外部機器と交信するためのアンテナコイルを有する、共振回路を設けたデータキャリア装置に関し、特に、衝撃感知センサを搭載したデータキャリア装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 情報の機密性の面から IC カードが次第

に普及されつつ中、近年では、読み書き装置（リーダライタ）と接触せずに情報の授受を行う非接触型の IC カードが提案されている。中でも、外部の読み書き装置（リーダライタ）との信号交換を、あるいは信号交換と電力供給とを電磁波により行う方式のものが一般的である。一方、データを搭載した IC を、アンテナコイルと接続した、シート状ないし札状の非接触式の IC タグが、近年、種々提案され、商品や包装箱等に付け、万引き防止、物流システム等に利用されるようになってきた。このような、非接触型の IC カード、IC タグ等の非接触式データキャリアにおいて、外部との信号交換を、あるいは外部との信号交換と電力供給とを電磁波により行う、コイル配線は、品質面、生産性の面からエッチングにより形成されるようになってきた。そして、場合によっては、サイズの限られた面積で、十分な巻き数を達成し、充分なインダクタンスを得るため、コイル配線を 2 層に形成する方法も採られるようになってきた。尚、コイルの共振周波数 f_0 は、コイルのインダクタンスを L 、キャパシタンスを C とすると、一般に以下のよう

$$f_0 = 1 / (2 \cdot \pi (L \cdot C)^{1/2})$$

即ち、共振周波数 f_0 を低くするには、インダクタンス L を大きくする必要があり、コイルの巻き数を多くする必要がある。

【0003】 一方また、従来は、荷物等を宅急便（登録商標）等で送り、荷物が破損した場合、どこで破損したのか、分らなかった。即ち、はじめから破損していたのか、輸送中に破損したのか、区別もできなかった。このため、荷物に対する扱い方をチェック、保証するシステムが求められていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように、非接触型の IC カード、IC タグ等の非接触式データキャリアの利用が進む中、荷物等を宅急便等で送る場合、荷物に対する扱い方をチェック、保証できるシステムが求められていた。本発明は、これに対応するもので、具体的には、外部機器と交信するためのアンテナコイルを有する、共振回路を設けたデータキャリア装置であって、所定以上の衝撃を与えることによって断線する衝撃感知センサを搭載し、これにより、衝撃の有無を検知することができるデータキャリア装置を提供しようとするものである。更には、このデータキャリア装置を荷物に付け、荷物等を宅急便等で送る場合、荷物に対する扱い方をチェック、保証できるシステムを提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置は、外部機器と交信するためのアンテナコイルを有する共振回路を設けたデータキャリア装置であって、衝撃の有無情報をデータキャリア用チ

ップのメモリ部に蓄積する衝撃検知機構を組み入れたものであり、衝撃検知機構は、所定以上の衝撃を与えることによって断線する衝撃感知センサを、共振回路とは別に、データキャリア用チップに接続し、且つ、衝撃感知センサに電圧をかけることにより、断線の有無を、それぞれ、衝撃感知センサの一端にて、対応する電位として表すことができる検知回路部を形成したもので、前記衝撃感知センサの一端の電位状態を、データキャリア用チップの制御部にて検知し、制御部は、検知された前記衝撃感知センサの一端の電位状態にしたがい、断線の有無情報をメモリ部に蓄積するものであることを特徴とするものである。そして、上記において、衝撃検知機構の検知回路部が、衝撃感知センサの両端に、データキャリア用チップの電源回路により所定の直流電圧をかけ、断線の有無を、衝撃感知センサの一端の対応する電位で表すものであることを特徴とするものである。そしてまた、上記において、衝撃感知センサを含み、衝撃検知機構の検知回路部が、データキャリア用チップに含まれた、ワンチップであることを特徴とするものであり、ワンチップの端子がアンテナコイル用の端子のみであることを特徴とするものである。

【0006】本発明の衝撃有無検知システムは、外部機器と通信するためのアンテナコイルを有する共振回路を設け、且つ、衝撃の有無情報をデータキャリア用チップのメモリ部に蓄積する衝撃検知機構を組み入れた、請求項1ないし4に記載の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置と、リーダライタと、ディスプレイ装置からなる衝撃有無検知システムであって、リーダライタ部には、ディスプレイ装置が接続されており、衝撃感知センサの断線の有無を表示できることを特徴とするものである。そして、上記において、ディスプレイ装置は、パソコン端末のディスプレイあるいは、リーダライタ付属のディスプレイであることを特徴とするものである。

【0007】

【作用】本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置は、上記のような構成にすることによって、外部機器と通信するためのアンテナコイルを有する、共振回路を設けたデータキャリア装置であって、所定以上の衝撃を与えられた場合、衝撃を感知することができるデータキャリア装置の提供を可能とするものである。これにより、この衝撃感知センサ付きデータキャリア装置を荷物、製品等に付け、荷物、製品等を、移動、配送する場合、荷物、製品等に対する所定以上の衝撃の有無を確認できるものとし、更には、荷物、製品等の扱い方をチェック、保証できるシステムを提供しようとするものである。具体的には、衝撃の有無情報をデータキャリア用チップのメモリ部に蓄積する衝撃検知機構を組み入れたものであり、衝撃検知機構は、所定以上の衝撃を与えることによって断線する衝撃感知センサを、共振回路とは別に、データキャリア用チップに接続し、且つ、衝撃感知

センサに電圧をかけることにより、断線の有無を、それぞれ、衝撃感知センサの一端にて、対応する電位として表すことができる検知回路部を形成したもので、前記衝撃感知センサの一端の電位状態を、データキャリア用チップの制御部にて検知し、制御部は、検知された前記衝撃感知センサの一端の電位状態にしたがい、断線の有無情報をメモリ部に蓄積するものであることにより、これを達成している。

【0008】衝撃感知センサとしては、マイクロマシン技術で製造された、微小なものが実用面から好ましい。衝撃感知センサの構造としては、例えば、衝撃感知センサは、配線を兼ねる2本のはり部と、重り部と、絶縁性の固定部とからなり、配線を兼ねる2本のはり部にて重り部を宙吊り状態で支持し、更に、2本のはり部を固定部にて固定保持するもので、2本のはり部は、各々は、アンテナコイルの配線のそれぞれ別的一端と接続して、配線を直流的に導通状態として接続するもので、所定以上の衝撃によりはり部が破壊され、断線するものが挙げられる。また、データキャリア装置としては、非接触ICタグあるいは非接触ICカードに適用でき、有効である。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の実施の形態例を挙げ、図に基づいて説明する。図1は本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の実施の形態の第1の例の概略図で、図2は第1の例の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の回路構成、データキャリア用チップ構成、衝撃検知機構とを関連付けて示した概略図で、図3(a)は本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の実施の形態の第2の例の概略図で、図3(b)はそのデータキャリア用チップ(130A)の主構成を示し、図4は第2の例の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の回路構成、データキャリア用チップ構成、衝撃検知機構とを関連付けて示した概略図で、図5は本発明の衝撃有無検知システムの1例を示した概略図である。図6(a)は衝撃感知センサの1例を示した図で、図6(b)はそのD1-D2における断面図である。尚、図1、図3は保護層から透視して見た図で、図1、図3中、点線はベース基材の外周を示している。また、図5の太い点線部で示すデータキャリア装置挿入部522中の、細い点線はコイル523を概略的に図示したものである。図1～図6中、110は絶縁性シート(ベース基材とも言う)、120はアンテナコイル、130、130Aはデータキャリア用チップ、130aはデータキャリア用回路部、131はメモリ、132は制御回路(制御部とも言う)、133は受信回路、134は送信回路、135は電源回路、137は容量(コンデンサ)、138、139は端子、140は衝撃感知センサ、148は端子、510は衝撃感知センサ付きデータキャリア装置、520はリーダライ

タ、521は表示部（ディスプレイ）、522は挿入部、523はコイル、530パソコン、540はディスプレイ装置、541は表示部（ディスプレイ）、630は衝撃感知センサ、631ははり部、631aははり留め部、632は重り部、632a、632bは重り部の一部、633は保持固定部、635は支持部である。

【0010】先ず、本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の実施の形態の第1の例を、図1、図2に基づいて説明する。第1の例は、外部機器（リーダライタ）と交信するためのアンテナコイル120を有する共振回路（図2のB1部に相当）を設けたデータキャリア装置で、衝撃の有無情報をデータキャリア用チップのメモリ部に蓄積する衝撃検知機構を組み入れたものである。共振回路はアンテナコイル120と容量（コンデンサ）137とからなり、衝撃検知機構は、データキャリア用チップ130とは別体の衝撃感知センサ140とデータキャリア用チップの各回路とから構成されている。各部は、絶縁性シート110の一面上に設けられ、保護層（図示していない）により覆われている。

【0011】衝撃検知機構は、所定以上の衝撃を与えることによって断線する衝撃感知センサ140を、共振回路とは別に、データキャリア用チップ130に接続し、且つ、衝撃感知センサ140に電圧をかけることにより、断線の有無を、それぞれ、衝撃感知センサの一端にて、対応する電位として表すことができる検知回路部（図2のA1に相当）を形成したもので、衝撃感知センサ140の一端P1の電位状態を、データキャリア用チップ130の制御回路132にて検知し、制御回路132は、検知された衝撃感知センサ140の一端の電位状態にしたがい、断線の有無情報をメモリ部131に蓄積するものである。衝撃検知機構の検知回路部（図2のA1）は、衝撃感知センサ140の2つの端子部148にそれぞれ抵抗を接続し、この両端P11、P12にデータキャリア用チップの電源回路により所定の直流電圧をかけ、断線の有無を、衝撃感知センサの一端P1の対応する電位で表すものである。尚、図2で、P1点における電位は、電源回路からの印加電圧V1を分圧されるが、断線が発生した場合には、印加電圧V1にはよらず所定の値（－表示P11側の電位）となる。

【0012】衝撃感知センサ130を、図6に基づいて説明する。本例の衝撃感知センサ630は、マイクロマシン製造技術で製造されたもので、図6に示すように、衝撃感知センサ630は、配線を兼ねる2本のはり部631と、重り部632と、絶縁性の保持固定部633と、更に絶縁性の保持固定部633を支持する支持部635とを備え、配線を兼ねる2本のはり部631にて重り部632を宙吊り状態で支持し、更に、2本のはり部131を保持固定部633にて固定保持するものである。絶縁性の保持固定部633はSi（シリコン）なり、重り部の一部632bもまたSiからなる。はり部

631とこれに接続した重り部の一部132aを形成する部分は、導電性の金属からなり、具体的には、Siにイオンを注入してできる拡散層等を単層ないし積層して用いる。支持部635としてはパイレックス（登録商標）ガラス等が用いられるが限定はされない。尚、端子148がはり留め部131aに相当する。そして、はり部631が断線していないとき、配線121、122は、それぞれの端は、はり部631、重り部の一部632aを介して接続している。

【0013】尚、データキャリア用チップ130においては、入力信号は、受信回路、制御部を介してメモリへアクセスされ、メモリからの信号は制御部を介して送信回路へ送られ、更に、アンテナコイル120を経て、外部回路へと送られる。メモリには、データキャリア装置に必要な各種の情報が記憶される。一般には、13.56MHzの周波数帯では、20cm程度の通信距離となるが、実際の通信距離は、アンテナの面積やリーダライタの出力電力によって大きく変化する。通常、50mm×50mmサイズのICタグ（データキャリア装置）では、50～60cmの通信距離が得られる。

【0014】絶縁性シート110としては、データキャリア装置の使用目的によって選択されるが、硬質の塩化ビニルシートやポリエステルシート（PET）、あるいはポリイミドやガラスエポキシ樹脂シート等が使用される。絶縁性シート110の厚みは20～150μm程度であり、好ましくは25～100μm程度となる。通常はこの基材の一面に、5～50μm厚のアルミや銅箔あるいは鉄箔を積層した材料を使用し、当該アルミや銅箔等をエッチングして、アンテナコイル120として形成する。

【0015】保護シート（図示していない）も同様の基材が使用され得るが、紙等の安価なものであっても良い。ICタグ用のデータキャリア装置は、一般的には生産や流通過程で使用されることが多く、定期券等のように人が携帯して使用する以外の場合は装飾的要素はあまり要求されない。特別の目的以外の場合は、小サイズのデータキャリア半導体チップが望まれるので、通常は、50mm×50mm以内の単位の大きさに製造される。

【0016】次に、本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の実施の形態の第2の例を、図3、図4に基づいて説明する。第2の例も、第1の例と同様、外部機器（リーダライタ）と交信するためのアンテナコイル120を有する共振回路（図4のB2部に相当）を設けたデータキャリア装置で、衝撃の有無情報をデータキャリア用チップのメモリ部に蓄積する衝撃検知機構を組み入れたものであるが、第2の例では、衝撃検知機構が、データキャリア用回路部130aと衝撃感知センサ140とを一体としてワンチップ化したデータキャリア用チップ130Aの中に、組み込まれている。第2の例の場合も、基本的には第1の例と同じで、衝撃検知機構の検

知回路部（図4のA2）は、衝撃感知センサ140の2つの端子部148にそれぞれ抵抗を接続し、この両端P21、P22にデータキャリア用チップの電源回路により所定の直流電圧をかけ、断線の有無を、衝撃感知センサの一端P2の対応する電位で表す。そして、制御回路132は、検知された衝撃感知センサ140の一端の電位状態にしたがい、断線の有無情報をメモリ部131に蓄積する。また、P2点における電位は、電源回路からの印加電圧V1を分圧されるが、断線が発生した場合には、印加電圧V1にはよらず所定の値（一表示P21側の電位）となる。衝撃検知機構が、データキャリア用回路部130aと衝撃感知センサ140とを一体としてワンチップ化したデータキャリア用チップ130Aの中に、組み込まれている以外は第1の例と同じで、ここでは説明を省く。

【0017】次に、本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置を用いた、衝撃有無検知システムの1例を図5に基づいて説明する。本例は、本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置510、リーダライタ520と、パソコン530、ディスプレイ装置540からなる衝撃有無検知システムで、リーダライタ部520は、パソコン530を介して、ディスプレイ装置540が接続されており、衝撃感知センサ付きデータキャリア装置510の衝撃感知センサの断線の有無を表示できるものである。簡単に、その動作の1例を、図2を参照にして説明する。まず、いろいろな履歴を経た衝撃感知センサ付きデータキャリア装置510が、リーダライタ520の挿入部522に挿入される。尚、挿入する形態をとらなくても良く、挿入部をもたないリーダライタに近くづけるだけでも良い。リーダライタ520は、この状態で、そのコイル523を介して、衝撃感知センサ付きデータキャリア装置510と通信し、衝撃感知センサ付きデータキャリア装置510の電源回路（図2の135に相当）を活性化する。これにより、衝撃感知センサ付きデータキャリア装置510の衝撃感知センサにV0が印加される、その衝撃検知機構も動作可能となる。リーダライタ520からの通信命令により、衝撃検知機構を動作させると、制御回路132は、P1点（図2）の電位を確認し、衝撃センサ140の断線の有無を判断し、この情報をメモリ131へ蓄積する。次いで、リーダライタ520からの通信命令により、制御部はメモリ131の断線の有無情報をメモリ131から受け取り、送信回路134に送り、アンテナコイル120を経て、リーダライタ520側へと送る。リーダライタ520は、更に、この断線の有無情報をこれに接続するパソコン530に送る。パソコン530は、送られてきた断線の有無情報をこの端末であるディスプレイに送信し、表示部541に表示する。このようにして、断線の有無情報をディスプレイ上で確認することができる。尚、リーダライタ520に取り付けられた表示部521に表示させる

こともできる。

【0018】

【発明の効果】本発明は、上記のように、外部機器と通信するためのアンテナコイルを有する、共振回路を設けたデータキャリア装置であって、所定以上の衝撃を与えることによって断線する衝撃感知センサを搭載し、これにより、衝撃の有無を検知することができるデータキャリア装置の提供を可能とした。これにより、この衝撃感知センサ付きデータキャリア装置を荷物、製品等に付け、荷物、製品等を、移動、配送する場合、荷物、製品等に対する所定以上の衝撃の有無を確認できるものとし、更には、荷物、製品等の扱い方をチェック、保証できるシステムの提供を可能にした。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の実施の形態の第1の例の概略図

【図2】第1の例の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の回路構成、データキャリア用チップ構成、衝撃検知機構とを関連付けて示した概略図

20 【図3】図3（a）は本発明の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の実施の形態の第2の例の概略図で、図3（b）はそのデータキャリア用チップ（130A）の主構成を示した図である。

【図4】第2の例の衝撃感知センサ付きデータキャリア装置の回路構成、データキャリア用チップ構成、衝撃検知機構とを関連付けて示した概略図

【図5】本発明の衝撃有無検知システムの1例を示した概略図

30 【図6】図6（a）は衝撃感知センサの1例を示した図で、図6（b）はそのD1-D2における断面図である。

【符号の説明】

110	絶縁性シート（ベース基材とも言う）
120	アンテナコイル
130、130A	データキャリア用チップ
130a	データキャリア用回路部
131	メモリ
132	制御回路（制御部とも言う）
40 133	受信回路
134	送信回路
135	電源回路
137	容量（コンデンサ）
138、139	端子
148	端子
510	衝撃感知センサ付きデータキャリア装置
520	リーダライタ
521	表示部（ディスプレイ）
50 522	挿入部

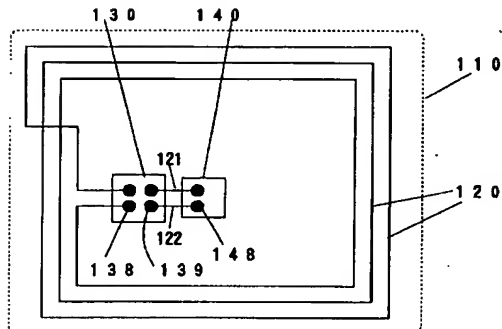
(6)

特開 2002-150249

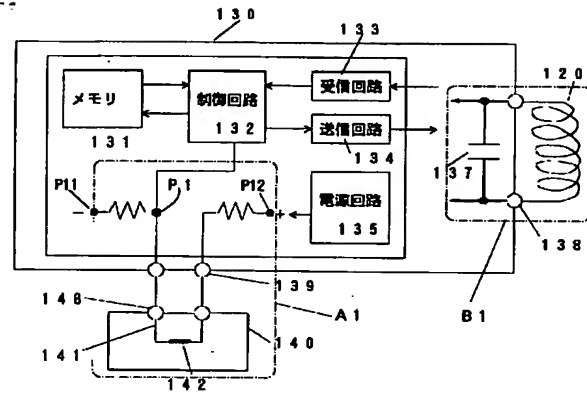
523 コイル
 530 パソコン
 540 ディスプレイ装置
 541 表示部 (ディスプレイ)
 630 衝撃感知センサ
 631 はり部

10
 631a はり留め部
 632 重り部
 632a、632b 重り部の一部
 633 保持固定部
 635 支持部

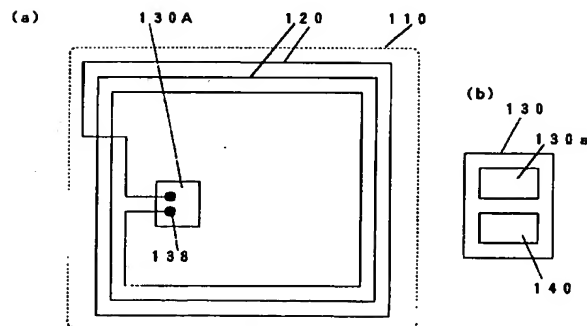
【図1】



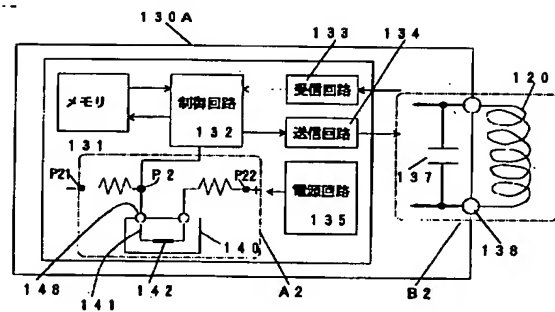
【図2】



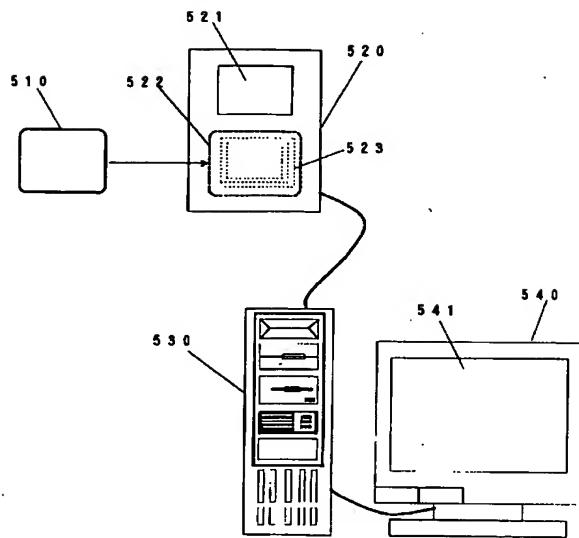
【図3】



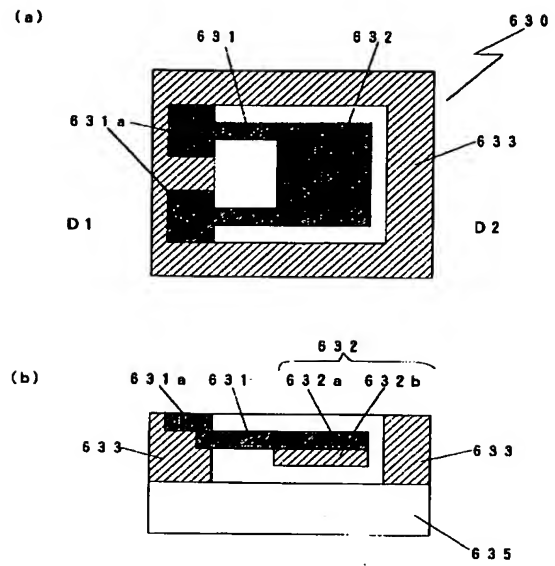
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 6 K 17/00
19/00

識別記号

F I

G 0 1 P 15/00
G 0 6 K 19/00

テーマコード (参考)

C
N
Q